

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

PAT-NO: JP408087859A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08087859 A  
TITLE: TAPE CARTRIDGE  
PUBN-DATE: April 2, 1996

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
SOGABE, TERUO

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME  
HITACHI MAXELL LTD

COUNTRY  
N/A

APPL-NO: JP06250058  
APPL-DATE: September 19, 1994

INT-CL (IPC): G11B023/087

ABSTRACT:

PURPOSE: To lessen the load in the rotation while enhancing the smoothness  
by projecting a roller receiver integrally from the inner face of a cartridge  
case and forming a protrusion, coming into point contact with the roller  
receiving face of the roller base, on the end face of a tape guide roller.

CONSTITUTION: A roller receiving base 5 is projected integrally from the inner face of a plastic cartridge case 1 in the way of tape running path and a shaft 6 is stood in the center of the flat roller receiving face 5a of the receiving base 5. A tape guide roller 4 is a plastic tube into which the shaft 6 is inserted rotatably to form a protrusion 4b of 0.5-3mm high over the entire circumference of the end face 4a. A shorter protrusion causes

adverse effect

of the flow and weld mark at the end 4a and a higher protrusion shortens the effective length of tape guide face to cause trouble in the running of tape.

This structure reduces frictional resistance between the roller 4 and the receiving base 5 and prevents generation of noise from the tape and powdering thereof through smooth rotation.

COPYRIGHT: (C) 1996, JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-87859

(43)公開日 平成8年(1996)4月2日

(51)Int.Cl.<sup>8</sup>

G 1 1 B 23/087

識別記号

5 1 1 C

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2 F D (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平6-250058

(22)出願日 平成6年(1994)9月19日

(71)出願人 000005810

日立マクセル株式会社

大阪府茨木市丑寅1丁目1番88号

(72)発明者 曾我部 輝夫

大阪府茨木市丑寅一丁目1番88号 日立マ  
クセル株式会社内

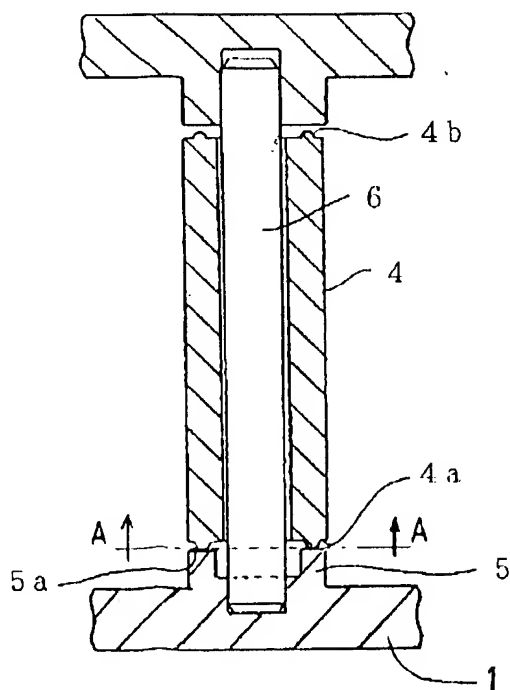
(74)代理人 弁理士 杉浦 康昭

(54)【発明の名称】 テープカートリッジ

(57)【要約】

【目的】 カートリッジケースの内面側のローラ受台に立設した軸に若干のクリアランスをもって回転自在に挿通支持されるテープガイドローラにおいて、回転時の負荷を軽減し、回転精度の向上を図る。

【構成】 カートリッジケース1の内面上にローラ受台5を一体に突出形成する。テープガイドローラ4の端面4aに、ローラ受台5のローラ受面5aと点接触を構成し得る突部4bを形成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 カートリッジケース1の内面にローラ受台5を突出形成するとともに、該ローラ受台5の平坦なローラ受面5a上に軸6を立設しており、

該軸6にテープガイドローラ4を回転自在に挿通するとともに、テープガイドローラ4の軸方向端面4aをローラ受面5a上で受けてなるテープカートリッジにおいて、

ローラ受面5aまたはテープガイドローラ4の軸方向端面4aのいずれか一方に、点接触を構成するように突部4bを形成したことを特徴とするテープカートリッジ。

【請求項2】 突部4bの突起高さが0.5～3mmである請求項1記載のテープカートリッジ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、テープガイドローラを備えたテープカートリッジに係り、とくにテープガイドローラに回転性能の向上対策を講じたものである。

## 【0002】

【従来の技術】例えば、図3に示すベータ方式のテープカートリッジでは、カートリッジケース1内に左右一対のリール2・2を収納配置し、その一方のリール2に巻かれたテープ3をカートリッジケース1の前側面に導出したうえで他方のリール2に巻き取るテープ走行途上の数箇所にテープガイドローラ4が配置されている。

【0003】そこでは、図1に示すようにカートリッジケース1の内面にローラ受台5を一体に突出形成し、該ローラ受台5のローラ受面5a上に金属やプラスチック製の軸6を立設し、この軸6に若干のクリアランスを以てテープガイドローラ4を回転自在に挿通支持している。この種のローラ4はこれの外周面にテープ3が接して回転し、テープ3にダメージや余分な張力を与えることなく、テープ走行経路の変更などを行う。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】テープガイドローラ4は、一般的に射出成形によって一体に形成される場合がほとんどであり、この射出成形による場合、ガイドローラ4にフローマークやウェルドマークが発生するという問題を避けることができない。第3図に図示したようなテープカートリッジでは、テープ3が摺接するローラ面を避け、テープ走行に寄与しないローラ4の端面4aにフローマークやウェルドマークの発生位置をずらす傾向にある。この場合、テープ走行面にフローマークやウェルドマークが発生することによるテープ損傷という問題は解決することができるが、反面、ガイドローラ4の回転面となる端面4aの精度が劣化することになり、均一な端面精度を得ることができないという問題が発生し、ローラの回転円滑性が低下する。とくに回転精度や高速回転を要求されるテープガイドローラでは精度不足となり、テープカートリッジのドロップアウト増加の誘因と

なる。

【0005】本発明の目的は、ローラ受台上で受けられるテープガイドローラを備えたテープカートリッジにおいて、テープガイドローラの端面とローラ受面との間に改善を加えることにより、回転円滑性の向上を図る点にある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の前提とするテープカートリッジは、図示例のようにカートリッジケース1の内面にローラ受台5を突出形成するとともに、該ローラ受台5の平坦なローラ受面5a上に軸6を立設し、該軸6にテープガイドローラ4を回転自在に挿通するとともに、テープガイドローラ4の軸方向端面4aをローラ受面5a上で受けてなるものである。

【0007】そのうえで、ローラ受面5aまたはテープガイドローラ4の軸方向端面4aのいずれか一方に点接触とすべく突部4bを形成したことを特徴とする。その突部の突起高さは0.5～3mmとする。

## 【0008】

【作用】突部はテープガイドローラ4の軸方向端面4aとローラ受台5との接触面における摩擦抵抗を低減するように働く。

## 【0009】

【実施例】対象のテープカートリッジの全体の基本的構成は図3に示す前述した従来例と同様である。図1において、プラスチック製のカートリッジケース1の内面上のテープ走行経路途上にローラ受台5を一体に突出形成し、該ローラ受台5の平坦なローラ受面5aの中央に金属製の軸6を打ち込んで立設してある。軸6はローラ受台5から一体に立設するプラスチック製のものでもよい。

【0010】テープガイドローラ4は円筒形状にプラスチック成形されており、軸6に若干のクリアランスをもって回転自在に挿通支持される。

【0011】このテープガイドローラ4の端面4aには、ローラ端面の全周にわたって突部4bを形成する。この突部の高さは0.5～3mmとする。これは、突部高さが0.5mm以下ではテープガイドローラ4の端面4aに発生するフローマークやウェルドマークによる影響を排除することができず、一方、3mm以上ではテープ3の案内面となるテープガイドローラ面の有効長が短くなり、安定したテープ走行に支障をきたすという理由に基づくものである。又、この実施例ではガイドローラ4の端面4aの上下に突部4bを形成するようにしている。これによれば、カートリッジの組立に際し、ガイドローラ4の方向性が無くなるので、カートリッジの組立性が向上するという利点がある。

【0012】テープガイドローラ4の軸方向端面4aを従来通り平滑面に形成し、ローラ受台5のローラ受面5aに、テープガイドローラ4の端面4aに点接触する突

3

部を形成したものであってもよい。

【0013】又、突部4bは本発明の目的を達成し得るものであれば、その形態は任意設計変更可能である。

【0014】対象のテープカートリッジは図示例に限られず、その他に例えばVHSのテープカートリッジなどにも同様に適用できることは言うまでもない。

【0015】

【発明の効果】本発明によれば、ローラ受面5aまたはテープガイドローラ4の軸方向端面4aのいずれか一方に点接触とすべく突部4bを形成した。従ってテープガイドローラ4とローラ受台5との接触面における摩擦抵抗を低減できるため、負荷の軽いローラガイド化が可能となり、該ローラ4に円滑な回転性を付与できる。該ローラ4へのテープの追随性を向上させることもできて、ドロップアウトの増加を低減できる。その他、テープの

4

スリッピングを防止できてテープ走行時の音発生防止や粉落ち防止等にも有効である。

【図面の簡単な説明】

【図1】要部の縦断面図である。

【図2】図1におけるA-A線断面図である。

【図3】テープカートリッジの内部の平面図である。

【符号の説明】

1 カートリッジケース

4 テープガイドローラ

4a 端面

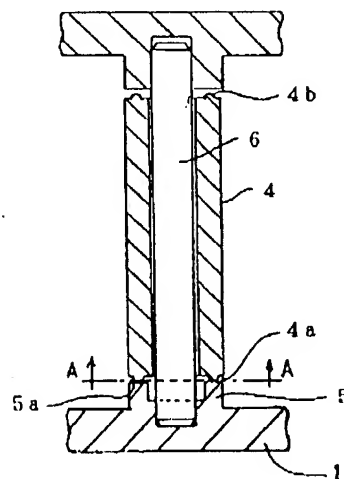
4b 突部

5 ローラ受台

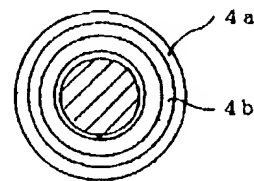
5a ローラ受面

6 軸

【図1】



【図2】



【図3】

